

DDSY720

单相预付费电能表

使用说明书

（A4-BZ1.0）



粤制 00000346 号

深圳市科陆电子科技股份有限公司

一、概述

DDSY720 系列单相电子式预付费电能表是深圳市科陆电子科技股份有限公司研制生产的新一代产品，实现单个居民用户的用电计量和先付费后用电的功能。采用 CPU 卡，具有优良的保密性能。

本产品性能指标符合《GB/T 17215-2002 1 级和 2 级静止式交流有功电能表》,《GB/T 18460.3-2001 IC 卡预付费售电系统 第 3 部分：预付费电能表》和《DL/T645-1997 多功能电能表通信规约》等标准的要求，IC 卡口数据交换符合 ISO/IEC 7816 标准。

二、工作原理简述

本产品采用专用电能计量芯片实现单相交流有功电能的准确计量，输出电能脉冲信号送 CPU 进行处理，同时点亮电能脉冲指示灯。单片机对电量进行处理后结果保存在数据存储器中，数据可以通过 LCD 显示，也可通过通信接口与外部接口进行数据交换。并且具有 IC 卡口数据交换功能。

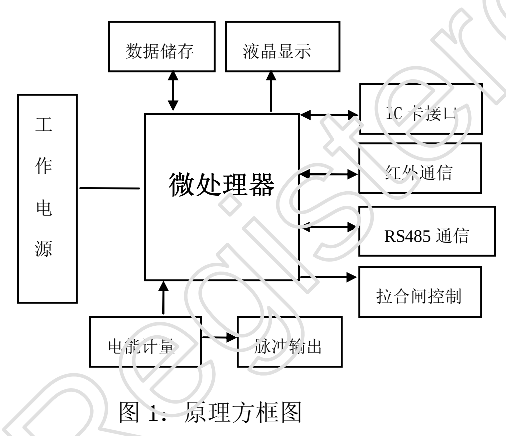


图 1：原理方框图

三、功能及特点

- 采用低功耗高性能的微处理器，外围元器件少，结构简单，选用长寿命高可靠的元器件，确保整表能长期安全可靠地运行。
- 有功电能计量准确，长期工作不需要调校。
- LCD 显示和 LED 报警灯指示。
- 支持 RS485 通信，实现远程集中抄表。
- 支持红外通信，实现本地抄表和维护。
- CPU 卡预付费功能。

四、技术参数

4.1 规格型号

型号	规格	
DDSY720	220V	5(20)A
		10(40)A
		20(80)A

4.2 主要技术参数

额定频率	50 Hz
工作电压范围	0.7 U_n～1.3 U_n
准确度等级	1.0 级、2.0 级
起动电流	0.004Ib
电压线路功耗	≤1.2W/10VA
显示方式	LCD 显示
正常工作温度范围	-25～+55 ℃
极限工作温度范围	-30～+65 ℃
存储和运输温度	-40～+70 ℃
年平均相对湿度	≤85%
数据保存有效期	30 年
产品设计寿命	≥10 年

4.3 机械参数

外形尺寸	长×宽×高 =179.5mm×126mm×73.5mm
净重	约 0.62 Kg

五、功能说明

5.1 计量功能

计量正、反相有功，具有电流反向正计功能。

5.2 监控功能

5.2.1 购电提醒：当表内剩余电量小于等于所设置的报警电量值 1 时，购电提示灯闪烁，提醒用户及时购电。

5.2.2 欠费报警：

当剩余电量小于报警电量 1 时，报警灯闪烁提示用户尽快购电不跳闸。

当剩余电量小于报警电量 2 时，跳闸一次，提示用户尽快购电，用户插入 CPU 卡即可恢复供电。

当剩余电量为 0 时，跳闸，如果电表透支电量限额设定不为零时，即可透支用电，用户插入 CPU 卡即可再次恢复供电，如果透支限额设定为零时，则需要插入新购电量方可恢复供电。

当透支电量达到透支电量限额时，跳闸，直到插入新购电量方可恢复供电。

5.2.2 负荷控制：

用户用电负荷如果在15分钟内产生的脉冲数大于所设定的功率负荷脉冲数，则电表自动报警并跳闸，可插用户卡或检查卡恢复用电。如果设定功率负荷脉冲数为零时，则不进行负荷控制。

5.3.4 自检功能：当电能表出现故障时，有自检功能的出错信息码（用Err—ＸＸ表示）错误代码如下：

错误代码	**含义**
Err-01	继电器故障
Err-02	ESAM 故障
Err-03	继电器和 ESAM 故障

5.3.5 用户插卡错误信息显示：

错误代码	**含义**
IC-00	卡类型错（卡损坏或不明类型的卡）
IC-01	非本表卡（用户号，卡表表号等对应信息和表不符合，电表当前工作状态不接受的卡）
IC-02	数据异常错误（数据格式或效验信息出错）
IC-03	CPU 卡密码错
IC-04	售电次数错
IC-05	提前拔卡
IC-06	要求按下铅封按键的卡，插卡时未按铅封按键
IC-07	超限（剩余电费显示满度，不能将卡内电费读入）

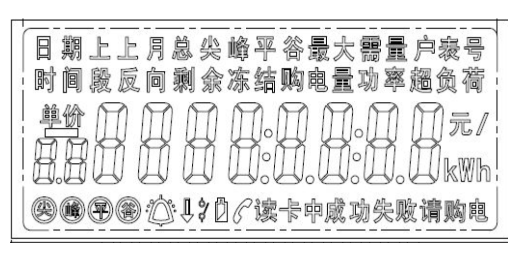
5.4 显示功能

5.4.1 显示方式

8 位 LCD 显示，可显示剩余电量、总用电量、功率等数据。

表计上电，液晶全显所有段 3 秒，全显图如下：





5.4.2 显示说明

显示代码如下

显示项目	显示代码	显示方式
剩余电量	01	轮显
总用电量	02	轮显
功　　率	03	轮显
卡表表号高 4 位	H	插卡轮显
卡表表号低 6 位	L	插卡轮显
报警电量 1	B1	插卡轮显
报警电量 2	B2	插卡轮显
超负荷限电功率	C	插卡轮显

插入卡操作时，显示“读卡中”，在表计确认参数录入成功后，显示“读卡成功”，5 秒后消失，否则显示“读卡失败”，15 秒后消失，并且显示相应错误代码。

5.5 辨伪功能

使用非指定介质（或非本表对应卡）时，电能表不应接受，且应有所记录；当用户卡丢失，通过一定程序补新购电卡后，电能表能接受新的购电卡，并能在接受新购电卡电量后拒绝原购电卡。

5.6 叠加功能

电能表内剩余电量与新购置电量能叠加，并能囤积限量购电。

5.7 回读功能

用户将购电介质插入电能表预付费的卡座后，电能表能自动将当前累计用电量、剩余电量等信息回写到卡中，供售电系统查询。

5.8 检查功能

能接受售电系统制作的检查卡的检查。

5.9 通信

可通过 RS485 接口和红外通信口读取总用电量、购电次数、剩余电量、累计购电量、累计应急购电量、过零电量等电表参数。

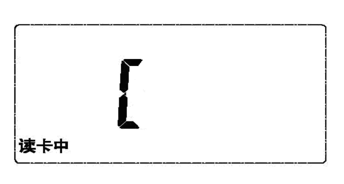
六、IC 卡操作

6.1 电表预置初始化：插入“预置卡”，电表进行初始化。电表在出厂前已进行初始化，只有初始化后的电表才能进行开户。

6.2 开户：电表在出厂时已进行初始化，可直接进行开户。将开户卡插入电表后即建立表卡一一对应关系,电表自动转为正常使用状态，不允许再次开户。开户后，电卡变为用户卡（购电卡），卡由用户妥善保存。

6.3 购电：购电前，用户须将户卡（购电卡）插入卡座一次，便于将表内最新数据送回计算机数据库。

用户插入新购电卡时，表计显示读卡页，同时点亮背光。



若操作成功，则显示“读卡成功”，同时蜂鸣器“嘀”的一声提示，5 秒后消失，显示转入插卡循显模式；若操作发生错误，则显示“读卡失败”及错误代码，同时蜂鸣器“嘀嘀嘀”三遍提示。

七、安装与使用

本产品在出厂前已经检验合格，并加铅封，用户可直接安装使用。电能表应安装在室内或室外表箱内并在环境温度为-25℃～+55℃、年平均相对湿度小于等于 85%的条件下使用。安装表的底板应放在坚固耐火的墙上，建议安装高度为 1.8 米左右。电能表应该按照接线盒上的接线图进行接线，最好用铜接线头接入。电能表接线图（图 2）和安装尺寸图（图 3）如下：

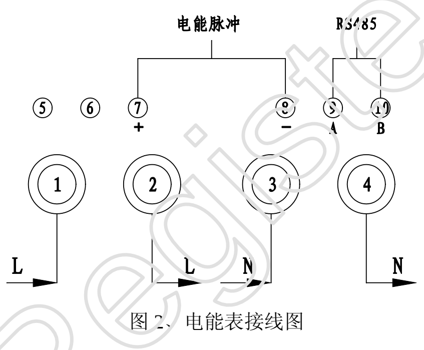
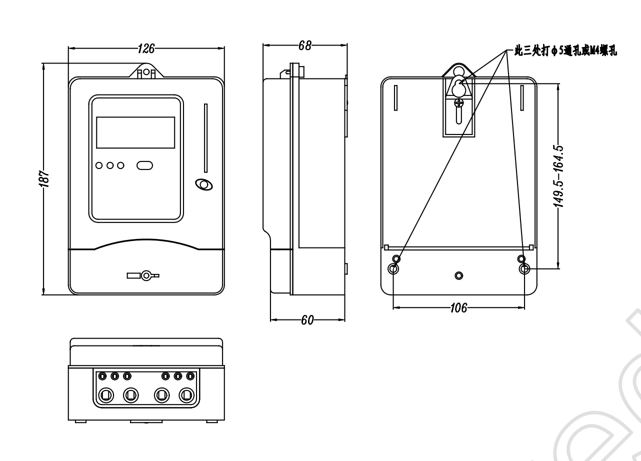


图 2、电能表接线图

图 3、电能表安装尺寸图



八、运输与储存

8.1 电能表运输和拆封不应受到剧烈冲击，应符合《GB/T15464-1995 仪器仪表包装通用技术条件》的有关规定，并应避免摔掷、雨淋、强烈热辐射和腐蚀物的浸蚀。

8.2 电能表应保存在原包装内，保存的环境温度为-40℃～+70℃，相对湿度不超过 85%，空气中无腐蚀性气体。

8.3 电能表在仓库里保存时，应放在台架上，叠放高度不应超过 10 层。拆箱后，单只包装的电能表叠放高度不应超过 10 只。

九、保证期限

本产品自售出日起十八个月内，在用户遵守本说明书规定的要

求，并在制造厂商铅封完整的条件下，发现电能表不符合相关技术条件所规定的要求时，我们给予免费维修或更换。

敬告顾客

本说明书力求准确地描述产品的信息，如有任何更改，我们会及时提供修正附页。用户如有任何疑问，敬请您咨询本公司客户服务部，我们一定会给您满意的答复。

深圳市科陆电子科技股份有限公司

销售电话：0755-26719706 26719709 传真：0755-26719702

客户服务部电话：0755-26518607 传真：0755-26518603